



11182154A

(19)

(11) Publication number:

1

Generated Document.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 09353876

(51) Intl. Cl.: E06B 7/14 E06B 7/18

(22) Application date: 22.12.97

(30) Priority:	(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRI LTD K MAC KK
(43) Date of application publication: 06.07.99	(72) Inventor: NAMIKAWA MISAO SHIBANO YUKITO
(84) Designated contracting states:	(74) Representative:

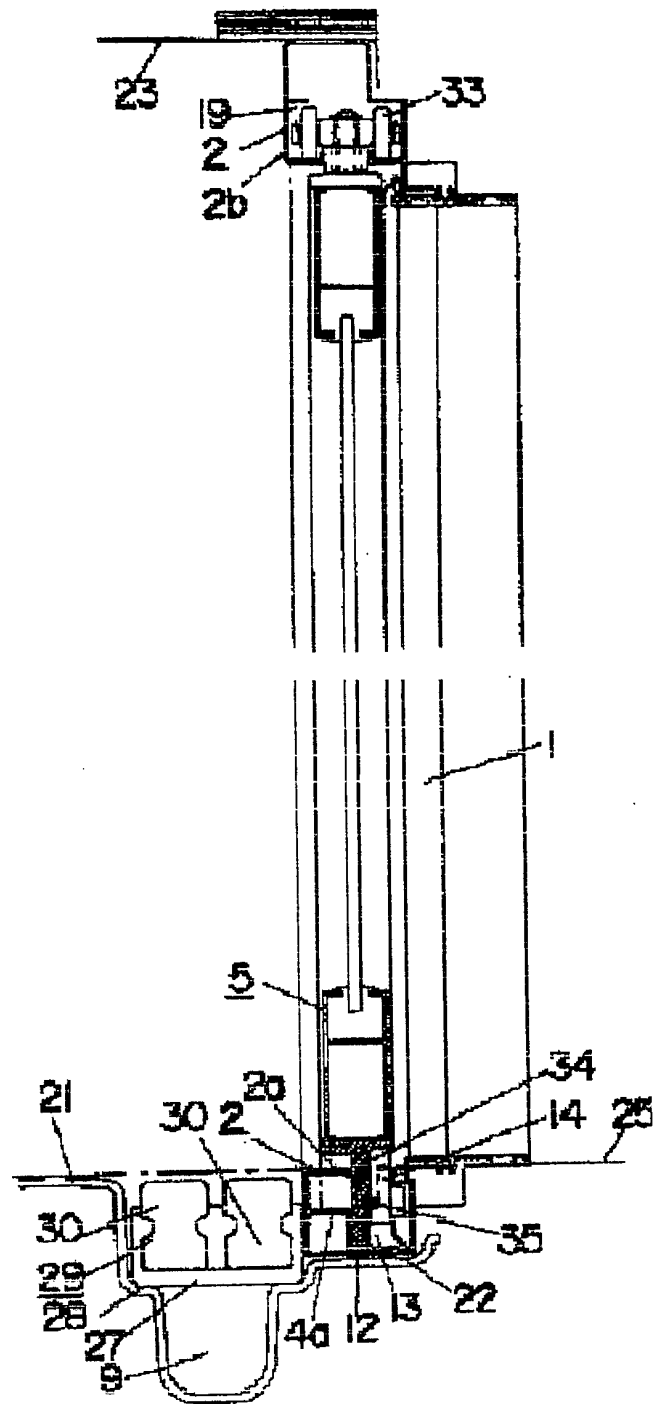
### (54) WATERPROOF STRUCTURE OF SLIDING DOOR

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To offer a sliding door waterproof structure in which a cut off plate stops water when a sliding door is shut and the plate retracts when the door is opened so that it does not obstruct walking.

SOLUTION: A lower runner guide 34 at the lower end of a sliding door 5 to open and shut an opening 1 is fitted into a lower rail 4a in such a way as running freely. A cut off plate 14 is furnished inside the lower rail 4a with possibility of moving in the vertical direction. The plate 14 is furnished with a lower stage transverse groove and a groove inclined up aslant from the end of the lower stage transverse groove wherein the two grooves are in continuity and also with an upper

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-182154

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月6日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>E 0 6 B 7/14  
7/18

識別記号

F I

E 0 6 B 7/14  
7/18

A

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-353876

(22) 出願日 平成9年(1997)12月22日

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社  
大阪府門真市大字門真1048番地

(71) 出願人 593035869

ケイ・マック株式会社  
大阪市淀川区田川2丁目6番8号

(72) 発明者 並川 美佐雄

大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工  
株式会社内

(72) 発明者 柴野 幸仁

大阪市淀川区田川2丁目6番8号 ケイ・  
マック株式会社内

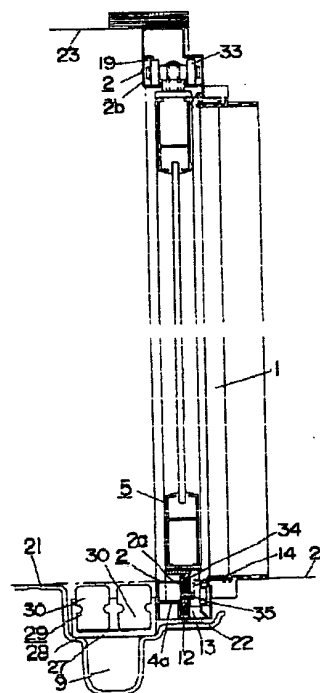
(74) 代理人 弁理士 西川 恵清 (外1名)

(54) 【発明の名称】 引き戸の防水構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 引き戸を開けると止水板が没入して歩行の邪魔にならない。

【解決手段】 開口部1を開閉する引き戸5の下端部の下走行ガイド34を下レール4aに走行自在にはめ込む。下レール4a内に止水板14を上下移動自在に設ける。止水板14に下段横溝部と下段横溝部の端部から斜め上方に傾斜した傾斜溝部を連出すると共に傾斜溝部の上端部から上段横溝部を連出してカム溝を形成する。下走行ガイド34に設けた係合部35をカム溝にスライド自在にはめ込む。係合部35が下段横溝部に位置した状態で止水板14が下レール4aの上面部より上方に突出し、係合部35が上段横溝部に位置した状態で止水板14の上端部が下レール4a内に没入する。係合部35が下段横溝部に位置した状態で引き戸5で開口部1が全閉される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 開口部を開閉する引き戸の下端部に設けた下走行ガイドを下レールに走行自在にはめ込み、下レール内に止水板を上下移動自在に設け、下走行ガイドに係合部を設け、止水板に下段横溝部と下段横溝部の端部から斜め上方に傾斜した傾斜溝部を連出すると共に傾斜溝部の上端部から上段横溝部を連出してカム溝を形成し、係合部をカム溝にスライド自在にはめ込み、係合部が下段横溝部に位置した状態で止水板が下レールの上面部より上方に突出し、係合部が上段横溝部に位置した状態で止水板の上端部が下レール内に没入し、係合部が下段横溝部に位置した状態で引き戸により開口部が全閉されることを特徴とする引き戸の防水構造。

【請求項2】 下段横溝部を短く、上段横溝部を長く形成して成ることを特徴とする請求項1記載の引き戸の防水構造。

【請求項3】 開口部に沿った下主レール部と下主レール部の端部から開口部に対して略直角方向に連出した下副レール部を連出して平面視略L字状の下レールを構成し、下主レール部に止水板を上下移動自在に設け、引き戸を複数のパネルを回動自在に連結して構成して引き戸をL字状の下レールに沿って走行自在とし、止水板に第1カム溝と第2カム溝とを設け、第1カム溝の下段横溝部が下主レール部の下副レール部と反対側の端部付近に設けられ、第1カム溝の上段横溝部が下主レール部の下副レール部側の端部の近くまで長く形成され、第2カム溝が下主レール部の下副レール部側の端部付近に形成され、第2カム溝の上段横溝部の端部が外側方に開口され、引き戸の下端部に設けた第1下走行ガイドの係合部を第1カム溝に走行自在に係合し、引き戸の下端部に設けた第2下走行ガイドの係合部を第2カム溝に走行自在に係合し且つ引き戸を開いた状態で第2下走行ガイドの係合部が第2カム溝の上段横溝部の端部から外部に突出自在として成ることを特徴とする請求項1記載の引き戸の防水構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、引き戸の防水構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、出入り用の開口部の下枠部分において段差が生じないようにして老人や身体が不自由な人が段差によりつまずいたりせず、出入りがしやすいようにした、いわゆる「バリアフリー」と称される開口枠が開発されている。ところが、上記のように浴室の出入り用の開口部の下枠部分で段差が生じないようにした場合、浴室内の湯水が出入り用の開口部の下枠部分を越えて下枠のレール部分と戸の下端部との間の隙間から脱衣室側に浸入するという問題がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記した従来例の問題点を鑑みて発明したものであって、簡単な構成で引き戸を閉じた際に止水板を下レールの上面部より上方に突出させて止水をすることができ、また、引き戸を開くと止水板が下レール内に没入して歩行の際に止水板が邪魔にならないようにできる引き戸の防水構造を提供することを課題とするものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の引き戸の防水構造は、開口部1を開閉する引き戸5の下端部に設けた下走行ガイド34を下レール4aに走行自在にはめ込み、下レール4a内に止水板14を上下移動自在に設け、下走行ガイド34に係合部35を設け、止水板14に下段横溝部16と下段横溝部16の端部から斜め上方に傾斜した傾斜溝部17を連出すると共に傾斜溝部17の上端部から上段横溝部18を連出してカム溝15を形成し、係合部35をカム溝15にスライド自在にはめ込み、係合部35が下段横溝部16に位置した状態で止水板14が下レール4aの上面部より上方に突出し、係合部35が上段横溝部18に位置した状態で止水板14の上端部が下レール4a内に没入し、係合部35が下段横溝部16に位置した状態で引き戸5により開口部1が全閉されることを特徴とするものである。このような構成とすることで、引き戸5を閉じると、止水板14が下レール4aの上面部より上方に突出して下レール4aと引き戸5aの下端部との間の隙間から水が浸入するのを防止するようになっている。

【0005】また、下段横溝部16を短く、上段横溝部17を長く形成することが好ましい。このような構成とすることで、引き戸5を少し開いた場合でも止水板14が下レール4a内に没入し、これにより引き戸5を少し開いた状態で開口部1を出入りする場合も止水板14に邪魔されることなく出入りすることができるものである。

【0006】また、開口部1に沿った下主レール部2aと下主レール部2aの端部から開口部1に対して略直角方向に連出した下副レール部3aを連出して平面視略L字状の下レール4aを構成し、下主レール部2aに止水板14を上下移動自在に設け、引き戸5を複数のパネルを回動自在に連結して構成して引き戸5をL字状の下レール4aに沿って走行自在とし、止水板14に第1カム溝15aと第2カム溝15bとを設け、第1カム溝15aの下段横溝部16aが下主レール部2aの下副レール部3aと反対側の端部付近に設けられ、第1カム溝15aの上段横溝部18aが下主レール部2aの下副レール部3a側の端部の近くまで長く形成され、第2カム溝15bが下主レール部2aの下副レール部3a側の端部付近に形成され、第2カム溝15bの上段横溝部18bの端部が外側方に開口され、引き戸5の下端部に設けた第1下走行ガイド34aの係合部35を第1カム溝15a

に走行自在に係合し、引き戸5の下端部に設けた第2下走行ガイド34bに係合部35bを第2カム溝15bに走行自在に係合し且つ引き戸5を開いた状態で第2下走行ガイド34bに係合部35bが第2カム溝15bの上段横溝部18bの端部から外部に突出自在とすることが好ましい。このような構成とすることで、引き戸5がスライド転回自在な引き戸であっても簡単な構成で、引き戸5を開いた時に止水板14を下レール4a内に没入させて歩行の支障にならないようにでき、引き戸5を閉じた場合には、止水板14が下レール4aの上面部より上方に突出して下レール4aと引き戸5aの下端部との間の隙間から水が浸入するのを防止するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明を以下添付図面に示す実施形態に基づいて説明する。図1乃至図4に示すように、開口部1（添付図面に示す実施形態においては浴室の出入り用の開口部1が例示してある）に沿って主レール部2が配設してあり、この主レール部2の端部から開口部1に対して略直角方向に副レール部3が連出してあって、上記主レール部2と副レール部3とで平面視略L字状をしたレール4が形成してある。この平面視略L字状をしたレール4としては下レール4aと上レール4bとがある。つまり、下レール4aは開口部1の下端部に沿った下主レール部2aとこの下主レール部2aの一端部から下主レール部2aに対して略直角方向に連出した下副レール部3aとで構成してあり、上レール4bは開口部1の上端部に沿った上主レール部2bとこの上主レール部2bの一端部から上主レール部2bに対して略直角方向に連出した上副レール部3bとで構成してある。

【0008】下主レール部2aと下副レール部3aとには図2、図3に示すように、下走行溝部12が形成してあって、下主レール部2aの下走行溝部12と下副レール部3aの下走行溝部12とが互いに連通しているものである。下主レール部2aには止水板挿入溝13が下走行溝部12と平行に設けてあり、この止水板挿入溝13は開口部1の横幅いっぱいにはわたって形成してある。この止水板挿入溝13には開口部1の横幅と略同じ長さの長尺の止水板14が上方に突出自在に挿入してあり、止水板14を下降させた状態では止水板14の上端が下主レール部2aの上面から上方に突出しないようになっている。

【0009】止水板14の片面（下主レール部2a側の面）には図13乃至図15に示すようにカム溝15が設けてある。カム溝15としては、下主レール部2aの副レール部3を連出した方の端部とは反対側の端部付近側から副レール部3を連出した方の端部付近にかけて長くなった第1カム溝15aと、下主レール部2aの副レール部3を連出した方の端部付近に設けた第2カム溝15bとがある。第1カム溝15aは、下主レール部2aの副レール部3を連出した方の端部とは反対側の端部付近

に設けた下段横溝部16aと、下段横溝部16aの端部から斜め上方に向けて傾斜して連続した傾斜溝部17aと、傾斜溝部17aの上端部に連通した長い上段横溝部18aとで構成してある。また、第2カム溝15bは、下段横溝部16bと、下段横溝部16bの端部から斜め上方に向けて傾斜して連続した傾斜溝部17bと、傾斜溝部17bの上端部に一端部が連通した長い上段横溝部18bとで構成してあり、更に、この上段横溝部18bの他端部は図6や図13乃至図15に示すように、止水板14の側端部から外方に開口しているものである。

【0010】図2、図3に示すように、上レール4bを構成する上主レール部2bと上副レール部3bとには上走行溝部19が設けてあって、上主レール部2bに設けた上走行溝部19と上副レール部3bに設けた上走行溝部19とが連通しているものである。図4に示すように、左右両側の縦枠20の上端部間及び下端部間にはそれぞれ上枠35と下枠36とが架設して固着してあって枠組みしてあり、更にこの左右両側の縦枠20の上端部間及び下端部間にはそれぞれ上主レール部2bと下主レール部2aとが架設連結してあって全体として矩形状をした開口枠を構成してあり、この開口枠に囲まれた部分が出入り用の開口部1となっている。

【0011】添付図面に示す実施形態においては開口部1として浴室の出入り用の開口部を例示してあり、図2、図3に示すように、開口枠は床パン21の端部に形成した載置部22の上に載置して浴室の壁8を構成する壁パネル8aと連結手段により連結することで建てつけてある。また、壁8を構成する壁パネル8aの上端部や開口枠の上端部は天井23を構成する天井パネルに連結手段により連結してある。ここで、本実施形態においては図1のように開口枠の一端部には開口枠に対して直角に壁8を構成する壁パネル8aが連結してある。したがって、下レール4aの下副レール部3a及び上レール4bの上副レール部3bは上記開口枠の一端部において開口枠に対して直角に位置する壁8の下端部及び上端部に沿って配設されるものである。

【0012】ここで、上副レール部3bは図3に示すように壁8の上端と天井23の側端とのなすコーナ部分に配設されて天井23乃至壁8に固着手段により固着されるものである。壁8を構成する壁パネル8aは床パン21の端部に設けた載置部22の上に載設した壁パネル受け部材24に載設支持するものである。

【0013】床パン21の端部には排水溝9が設けてあり、この排水溝9は載置部22の内側に設けてある。排水溝9は少なくとも開口枠に沿った床パン21の端部と、開口枠の一端部において上記開口枠と直角に連結した壁8に沿った床パン21の端部とに連続して形成してある。もちろん、床パン21の他の端部及び浴槽に沿った部位にも排水溝を設けてもよい。そして、排水溝9には排水孔（図示せず）が設けてあって、床パン21上

湯水を排水溝9に流し、排水溝9から排水孔に流して排水するようになっている。ここで、図2に示すように開口枠の下枠となる主下レール部2aの上面が主下レール部2a近傍における床パン21の上面や脱衣室の床25の上面と略面一となっていて、脱衣室から浴室に出入りする開口部1部分において段差が生じないようにしている。この場合、床パン21側から脱衣室の床25側に湯水が流れ込まないように、開口部に沿って排水溝9を設けてあり、また、床パン21の端部の壁8に沿った部位にも排水溝9を設けることで、床パン21上の湯水が下主レール部2a側に集中して流れないようにし、また、下主レール部2aに沿った排水溝9に流れた湯水を、床パン21の端部の壁8に沿った部位にも排水溝9を通じて排水孔側に排水できるようになっている。

【0014】図2に示すように、排水溝9の上開口部分の両側縁部には受け段部28が設けてあり、この受け段部28には簀の子29が着脱自在に載置される。簀の子29は長尺の簀の子材30を複数個隙間を介して並べ、この複数個の簀の子材30を長手方向の複数箇所において略E字状をした短尺の支持部材27により連結して構成したものであり、下副レール部2を配設する部分以外の排水溝9の上開口部分において受け段部28に載置されて、排水溝9をカバーするとともに簀の子材30間の隙間、簀の子材30と排水溝9の内面との間の隙間を介して排水溝9に床パン21上面からの湯水を排水できるようにしてある。

【0015】開口部1の一端部において開口部1（つまり開口枠）と直交する壁8に沿った床パン21の端部に設けた排水溝9の上開口部分には、図3に示すように、下副レール部3aが配設される。この場合、下副レール部3aの排水溝9の上開口部分の幅方向の一部を覆うものであり、排水溝9の上開口部分の内面と下副レール部3aの側面との間に隙間31が形成されている。したがって、下副レール部3aにより排水溝9の上開口部分をカバーして排水溝9内に誤って足を突っ込んだりしないようにしているにもかかわらず、この隙間31部分から床パン21の上面の湯水を排水溝9に流すことができるようにしてある。また、下副レール部3aは排水溝9の上開口部分というデッドスペースを有効に利用して配置できるものであって、下副レール部3aが入浴の邪魔にならないようになっている。排水溝9の上開口に配置される下副レール部3aは任意の取付け手段により床パン21や壁8に取付け支持される。一例をあげると、簀の子29の一構成部材である支持部材27を排水溝9の受け段部28に架設し、この支持部材27に下副レール部3aを取付け支持するようにしてもよい。勿論、他の任意の取付け手段により床パン21や壁8に取付けることができるものである。

【0016】次に、レール4に走行自在に取付けられる引き戸5につき説明する。引き戸5は、図1、図5、図

8に示すように、横幅が長い引き戸本体6と、この引き戸本体6の両側部に回動軸支部32を介して回動自在に取付けた横幅の短い袖パネル7とで構成してある。添付図面に示す実施形態においては、横幅の短い袖パネル7が横幅が長い引き戸本体6の両端部に2枚ずつ連結してある。すなわち、横幅の長い引き戸本体6の両端部に回動軸支部32を介してそれぞれ横幅の狭い中間袖パネル7aの一端部が回動自在に連結してあり、更に、この両側の中間袖パネル7aの各他端部にそれぞれ横幅の狭い端部袖パネル7bの一端部が回動軸支部32を介して回動自在に連結してある。回動軸支部32は上下方向に長い（つまり引き戸5の上下方向の全長にわたる長さ）の軸受け部32aと軸部32bとを回動自在にはめ込んで構成してあり、軸受け部32aと軸部32bは引き戸本体6や袖パネル7から一体に突出してある。

【0017】上記の構成の引き戸5の上端部には複数の上ランナ33が設けてあり、また、引き戸5の下端部には複数の下走行ガイド34が設けてある。上ランナ33は上レール4bに設けた上走行溝部19内に走行自在にはめ込んであって、上ランナ33により引き戸5を吊り下げ保持している。また、下走行ガイド34は下レール4aに設けた下走行溝部12に走行自在にはめ込んであって、引き戸5の走行のガイドをすると共に引き戸5の下部を下レール4aに支持して引き戸5の下部が振れないようにしている。

【0018】ここで、添付図面に示す実施形態においては、上ランナ33及び下走行ガイド34は図5に示すように、引き戸本体6と中間袖パネル7aとを回転自在に連結している回動軸支部32の上端部と下端部、中間袖パネル7aと端部袖パネル7bとを回転自在に連結している回動軸支部32の上端部と下端部、両側の端部袖パネル7bの外側端部よりの上端部と下端部にそれぞれ設けてある。

【0019】引き戸5の一端部側に設けた袖パネル7（添付図面に示す実施形態においては副レール部3と反対側の端部袖パネル7b）には前後面に突出する開閉操作取手10を突設してある。また、開口部1の両側の縦枠20のうち副レール部3側の縦枠20には戸当たり部11を突設してある。そして、下走行ガイド34のうち、引き戸5の横幅方向の両端部付近に位置する下走行ガイド34の片面には止水板14側に突起状をした係合部35が設けてある。添付図面に示す実施形態においては、一方（図5においては右側）の端部袖パネル7bの外側端部よりの下走行ガイド34と、他方（図5においては左側）の端部袖パネル7bと中間袖パネル7aを連結している回動軸支部32の下端部に設けた下走行ガイド34とにそれぞれ図5のように係合部35が突設してある。

【0020】引き戸5の横幅の長さは主レール部2の長さに略等しい長さとなっていて、引き戸5を上主レール

部2bと下主レール部2aに沿わせた状態で引き戸5により開口部1が閉じられるようになっている。ここで、引き戸5により開口部1を閉じた状態で、引き戸5の副レール部3と反対側の端部付近に位置する下走行ガイド34aに設けた係合部35aは第1カム溝15aにスライド自在にはめ込んであり、引き戸5により開口部1を閉じた状態で、引き戸5の副レール部3に近い側の端部付近に位置する下走行ガイド34bに設けた係合部35bは第2カム溝15bにスライド自在にはめ込んである。

【0021】しかして、引き戸5に設けた複数の上ランナ33及び複数の下走行ガイド34を上主レール部2bに設けた上走行溝部19と下走行溝部12内に位置させて引き戸5により開口部1を閉じた図9の状態では、図13に示すように、一方の下走行ガイド34aに設けた係合部35aが第1カム溝15aの下段横溝部16aに位置すると共に他方の下走行ガイド34bに設けた係合部35bが第2カム溝15bの下段横溝部16bに位置しており、これにより止水板14の上端が下主レール部2aの上面よりも上方に突出し、床パン1側から脱衣室の床25側に湯水が流れようとしても、上方に突出した止水板14により遮断することができるようになっている。この場合、図13に示すように、上方に移動した止水板14の上端部が引き戸5の下端部よりも上に位置する(図7においては止水板14の上端部が引き戸5の下面に設けた凹所80内にはめ込まれることで、止水板14の上端部が引き戸5の下端部よりも上に位置する)ようにすることで、よりいっそう床パン1側から脱衣室の床25側への湯水が流れるのを阻止することができるものである。

【0022】次に、引き戸5を開いて開口部1を開放するには、開閉操作取手10を手を持って引き戸1を下レール4a、上レール4bに沿って図10、図11のようにスライドさせて開き、更にスライドさせることで、図12に示すように引き戸5の大部分を主レール部2から副レール部3側に移動して開口部1を全開することができるものである。この引き戸1を全開した状態では開閉操作取手10が戸当たり部11に当接して確実に引き戸5を全開位置で停止できるようになっている。

【0023】上記の開口部1の全開状態から引き戸5をスライドさせて開く場合、開口部1の全開状態から引き戸5を少しスライドさせると、第1カム溝15aの下段横溝部16aに位置していた係合部35aが傾斜溝部17aに到ると共に第2カム溝15bの下段横溝部16bに位置していた係合部35bが傾斜溝部17bに到り、これにより図14に示すように止水板14が下降する。更に、引き戸5をスライドさせて開口部1を開いていくと、係合部35aが傾斜溝部17aから上段横溝部17aに至るとともに他の係合部35bが傾斜溝部17aから上段横溝部17bに到って、止水板14の上端が完全

に主下レール部2aの上面と同じか又は下位に位置するまで下降する。

【0024】この図14に示す状態で更に引き戸5をスライドさせて開口部1を開くと、図15に示すように一方の係合部35aは長さの長い上段横溝部17aをスライドするが、他方の係合部35bは上段横溝部17bの長さが短く且つ端部が開いているので上段横溝部17bの端部の開口から外に飛び出し、副下レール部2b内を移動していく。したがって開口部1を開いた状態では、止水板14の上端が完全に主下レール部2aの上面と同じか又は下位に位置するまで下降しているため、人の出入りに当たって止水板14が邪魔にならずに歩行性を良好にするとともに、上方に突出した止水板14を踏んで止水板14を破損したりすることがないものである。

【0025】一方、開口部1を全開した状態から開口部1を閉じるために、上記と逆方向に引き戸1をスライドさせると、上記と逆の順序で係合部35aが第1カム溝15aの上段横溝部18a内を傾斜溝部17a側に向けてスライドし、係合部35bが第2カム溝15bの上段横溝部18bの端部の開口から上段横溝部18b内に入ってスライドし、係合部35aが傾斜溝部17aをスライドすると共に係合部35bが傾斜溝部17bをスライドすると止水板14が上方に移動して主下レール部2aの上面から止水板14の上端部が突出し、更に、係合部35aが下段横溝部16aに到ると共に係合部35bが下段横溝部16bに至った状態で、止水板14が図13のように最大突出状態となる。

【0026】なお、上記した実施形態においては、引き戸5として複数のパネルを回動自在に連結して構成し、レール4を開口部1に沿った主レール部2と主レール部2の端部から開口部1に対して略直角方向に連出した副レール部3とで構成した平面視略し字状のものの例を示し、引き戸5を平面視し字状をしたレール4に沿って走行自在としたものを例示したが、本発明は必ずしもこれにのみ限定されるものではなく、引き戸5が一枚のパネルにより構成してあり、レール4が一直線状をしていてレール4の長手方向の半分が開口部1に沿い且つ他の半分が開口部1の横隣りの戸袋部分に沿うように構成し、一枚のパネルにより構成した引き戸5が一直線状をしたレール4を走行することで開口部1を開閉するようにしたものであってもよいのは勿論である。

【0027】

【発明の効果】本発明の請求項1記載の発明にあっては、上述のように、開口部を開閉する引き戸の下端部に設けた下走行ガイドを下レールに走行自在にはめ込み、下レール内に止水板を上下移動自在に設け、下走行ガイドに係合部を設け、止水板に下段横溝部と下段横溝部の端部から斜め上方に傾斜した傾斜溝部を連出すると共に傾斜溝部の上端部から上段横溝部を連出してカム溝を形

成し、係合部をカム溝にスライド自在にはめ込み、係合部が下段横溝部に位置した状態で止水板が下レールの上面部より上方に突出し、係合部が上段横溝部に位置した状態で止水板の上端部が下レール内に没入し、係合部が下段横溝部に位置した状態で引き戸により開口部が全閉されているので、止水板にカム溝を形成し、下走行ガイドに係合部を設けるという簡単な構成によって、引き戸を閉じた場合には、止水板が下レールの上面部より上方に突出して止水をし、また、引き戸を開いた場合には、止水板が下レール内に没入して、開口部の出入りに当たって、止水板が邪魔にならないものである。

【0028】また、請求項2記載の発明にあつては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、下段横溝部を短く、上段横溝部を長く形成してあるので、引き戸を少し開くと止水板が下レール内に没入することになり、これにより引き戸を少し開いた状態でも止水板に邪魔されることなくスムーズに開口部の出入りができるものである。

【0029】また、請求項3記載の発明にあつては、上記請求項1記載の発明の効果に加えて、開口部に沿った下主レール部と下主レール部の端部から開口部に対して略直角方向に連出した下副レール部を連出して平面視略し字状の下レールを構成し、下主レール部に止水板を上下移動自在に設け、引き戸を複数のパネルを回動自在に連結して構成して引き戸をし字状の下レールに沿って走行自在とし、止水板に第1カム溝と第2カム溝とを設け、第1カム溝の下段横溝部が下主レール部の下副レール部と反対側の端部付近に設けられ、第1カム溝の上段横溝部が下主レール部の下副レール部側の端部の近くまで長く形成され、第2カム溝が下主レール部の下副レール部側の端部付近に形成され、第2カム溝の上段横溝部の端部が外側方に開口され、引き戸の下端部に設けた第1下走行ガイドの係合部を第1カム溝に走行自在に係合し、引き戸の下端部に設けた第2下走行ガイドの係合部を第2カム溝に走行自在に係合し且つ引き戸を開いた状態で第2下走行ガイドの係合部が第2カム溝の上段横溝部の端部から外部に突出自在としてあるので、開口部の横隣りに戸袋を設けるスペースがないような場合であっても、複数枚のパネルを回動自在に連結して構成した引き戸を平面視し字状をしたレールに走行させて開口部を全開することができるのみならず、このように引き戸がスライド転回自在な引き戸であっても簡単な構成で、引き戸を開いた時に止水板を下レール内に没入させて歩行の支障にならないようにでき、引き戸を閉じた場合には、止水板が下レールの上面部より上方に突出して下

ールと引き戸の下端部との間の隙間から水が浸入するのを防止することができるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の全閉状態を示す一部省略水平拡大断面図である。

【図2】同上の開口部における垂直断面図である。

【図3】同上の副レール部分における断面図である。

【図4】同上の開口枠の分解斜視図である。

【図5】同上の引き戸の一部切欠正面図である。

【図6】同上の下レールと、止水板と、下走行ガイドと、係合部との関係を示す斜視図である。

【図7】同上の下レールと、止水板と、下走行ガイドと、係合部との関係を示す断面図である。

【図8】同上の引き戸の全体を示す正面図である。

【図9】同上の作用を説明する図面であつて、引き戸の全閉状態を示す説明図である。

【図10】同上の作用を説明する図面であつて、引き戸の開き始めの状態を示す説明図である。

【図11】同上の作用を説明する図面であつて、図10の状態から更に引き戸を開いた状態を示す説明図である。

【図12】同上の作用を説明する図面であつて、引き戸の全閉状態を示す説明図である。

【図13】同上の作用を説明する図面であつて、引き戸の全閉状態を示す係合部とカム溝との関係の説明図である。

【図14】同上の作用を説明する図面であつて、引き戸の開き始めの状態を示す係合部とカム溝との関係の説明図である。

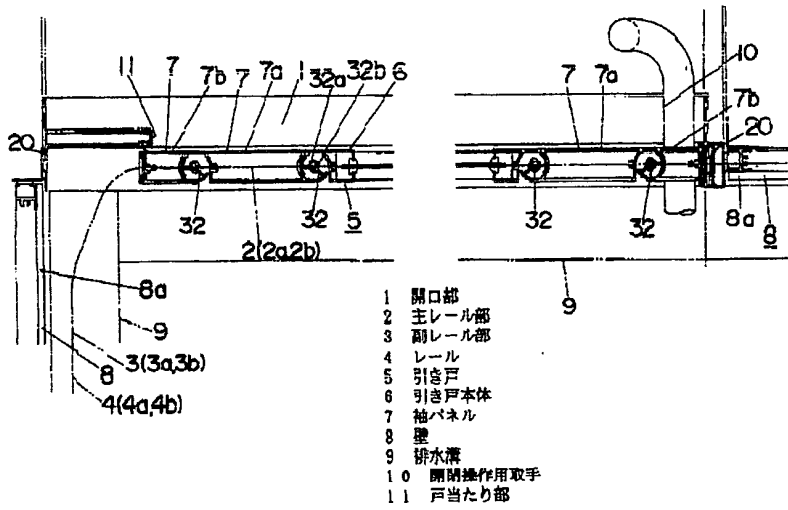
【図15】同上の作用を説明する図面であつて、図14の状態から更に引き戸を開いた状態を示す係合部とカム溝との関係の説明図である。

#### 【符号の説明】

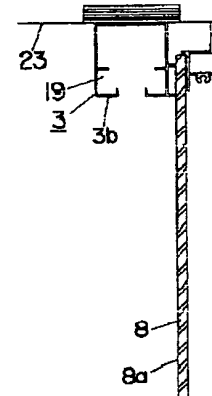
- 1 開口部
- 2 主レール部
- 3 副レール部
- 4 レール
- 5 引き戸
- 6 引き戸本体
- 7 袖パネル
- 8 壁
- 9 排水溝
- 10 開閉操作取手
- 11 戸当たり部



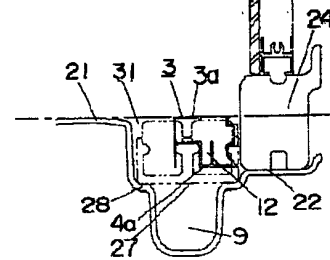
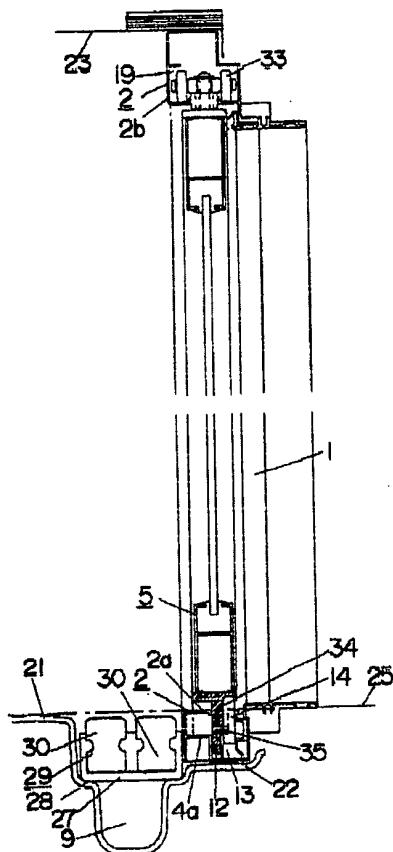
【図1】



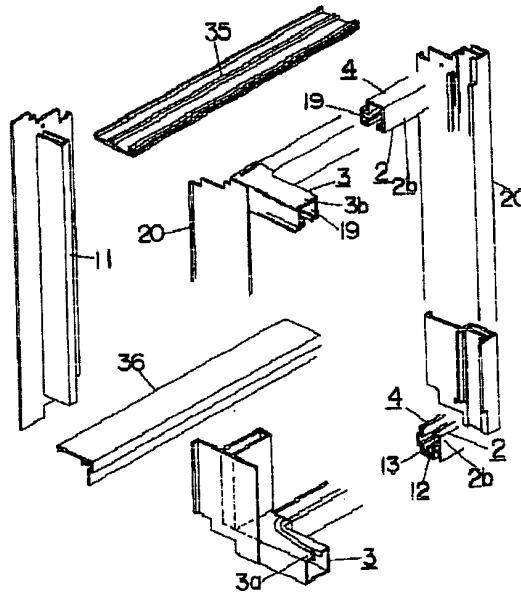
【図3】



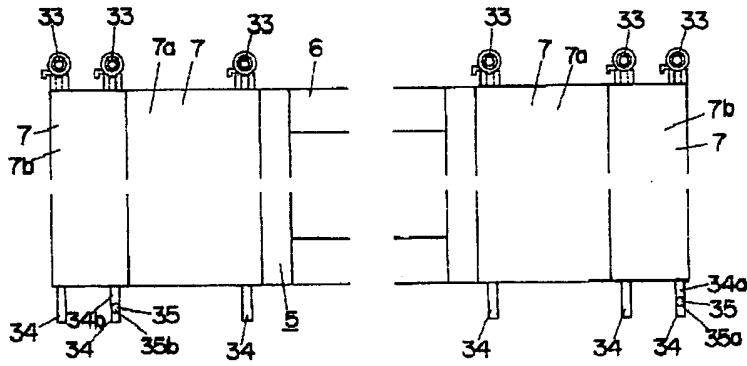
【図2】



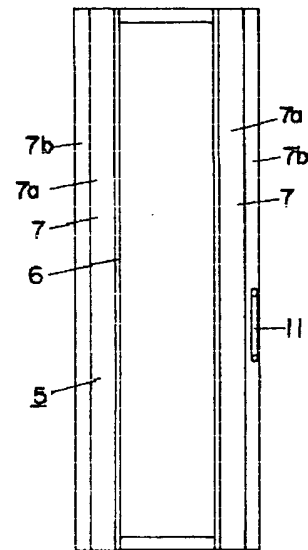
【図4】



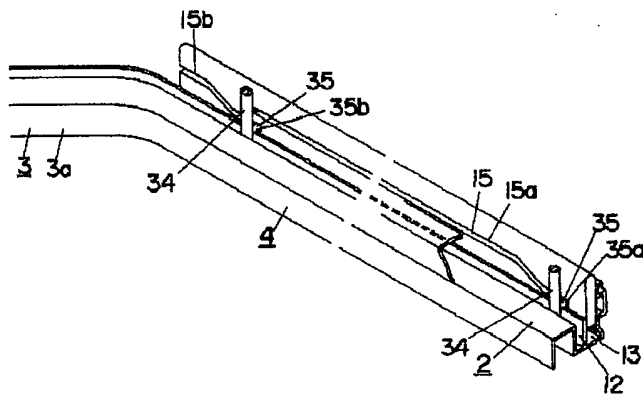
【図5】



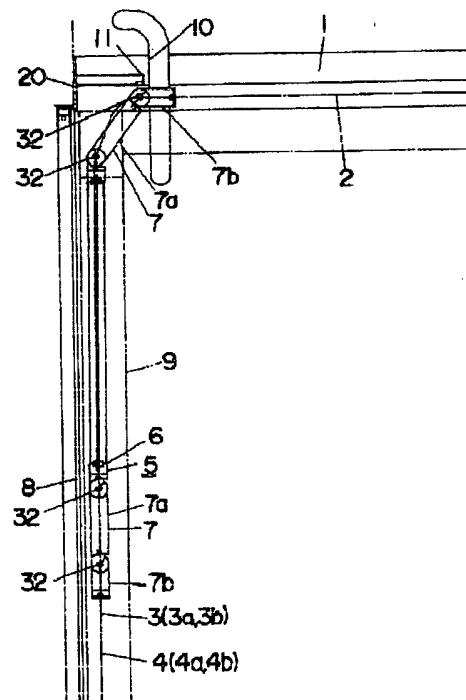
【図8】



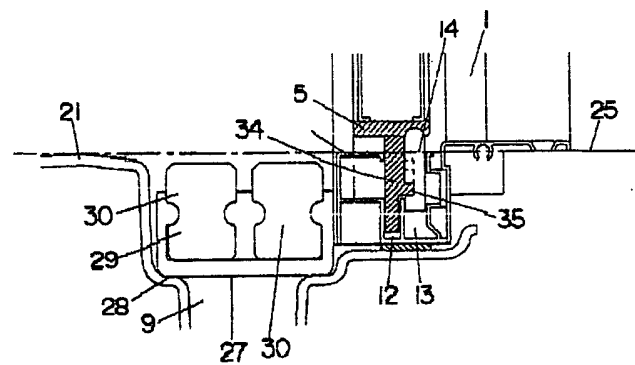
【図6】



【図12】

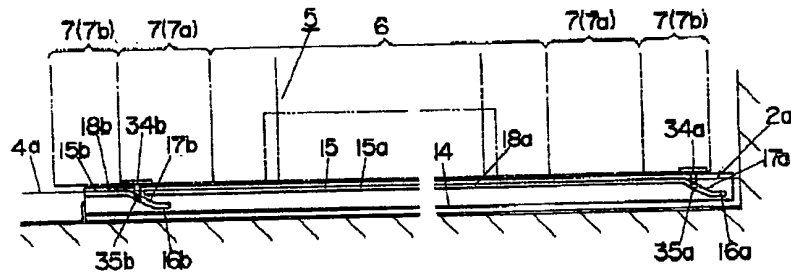


【図7】





【図14】



【図15】

